

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 790 894

②① N° d'enregistrement national : **99 02966**

⑤① Int Cl⁷ : H 04 M 1/02, H 04 Q 7/20

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.03.99.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.09.00 Bulletin 00/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MITSUBISHI ELECTRIC FRANCE
Société anonyme — FR.

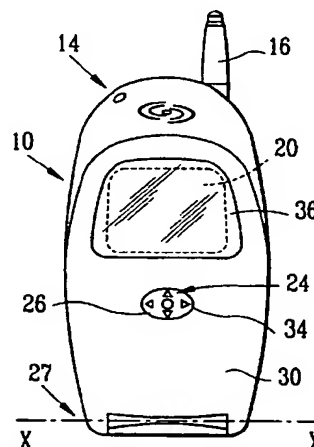
⑦② Inventeur(s) : KODERA KOUJI AUGUSTIN,
HUGHES STEVE et NEWBY NIGEL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤④ TELEPHONE MOBILE COMPORTANT UN ECRAN D'AFFICHAGE ET UN VOLET ARTICULE AU-DESSUS DU CLAVIER.

⑤⑦ L'invention concerne un téléphone mobile, du type comportant, d'une part, un corps allongé (10) muni d'un clavier (18) d'entrée d'informations et d'un écran d'affichage (20) disposé dans le prolongement du clavier (18), et, d'autre part, un volet rigide (30) monté déplaçable entre une position couvrante, dans laquelle il s'étend le long du corps (10) au-dessus du clavier (18), et une position déployée à l'écart du clavier (18). Les dimensions du volet (30) sont adaptées pour que le volet (30) se prolonge sur au moins une partie de l'écran d'affichage (20) lorsque le volet est en position couvrante, et en ce que le volet comporte un hublot transparent (36) s'étendant au-dessus de l'écran d'affichage (20) lorsque le volet (30) est dans sa position couvrante.



FR 2 790 894 - A1



La présente invention concerne un téléphone mobile, du type comportant, d'une part, un corps allongé muni d'un clavier d'entrée d'informations, et d'un écran d'affichage disposé dans le prolongement du clavier et, d'autre part, un volet rigide monté déplaçable entre une position couvrante, dans laquelle il s'étend le long du corps au-dessus du clavier, et une position déployée à l'écart du clavier.

Un téléphone de ce type est par exemple commercialisé en France sous la référence MT30, par la société MUTSUBISHI.

Le volet forme un couvercle articulé recouvrant le clavier lorsqu'il est dans sa position rabattue. Il assure ainsi une protection de celui-ci. Il évite notamment l'enfoncement involontaire des touches du clavier lorsque le téléphone est dans la poche de l'utilisateur ou dans une pochette de transport.

Lorsqu'il est dans sa position déployée, le volet forme un écran devant la bouche de l'utilisateur, afin de procurer à celui-ci un confort accru et améliorer l'environnement acoustique au voisinage du microphone qui est prévu à la base du corps du téléphone au voisinage de l'axe d'articulation du volet.

Les téléphones mobiles comportent un écran d'affichage sur la face portant le clavier. Cet écran est prévu à l'opposé de la région d'articulation du volet. Sous cet écran sont disposées plusieurs touches d'accès aux fonctions principales du téléphone. Ces touches permettent notamment la réception d'une communication et l'accès à une messagerie électronique.

Les volets des téléphones mobiles de l'état de la technique, ont des dimensions réduites. Ainsi lorsque le volet est en position rabattue, celui-ci ne recouvre ni l'écran d'affichage, ni les touches d'accès aux fonctions principales, afin de permettre leur utilisation sans qu'il soit nécessaire de déployer le volet.

La tendance actuelle vise à réduire l'encombrement des téléphones mobiles, notamment par une réduction de la longueur du corps.

Du fait de la nécessité de maintenir accessible les touches d'accès aux fonctions principales et l'écran d'affichage, la réduction de la longueur du corps conduit à limiter encore la longueur du volet. Ce dernier n'est alors plus apte à exercer sa fonction de protection acoustique et de confort lors de l'utilisation du téléphone, puisque sa longueur est alors insuffisante pour qu'il s'étende en regard de la bouche.

L'invention a pour but d'apporter une solution à ce problème en permettant de conserver un volet efficace même sur un téléphone mobile de taille réduite.

5 A cet effet, l'invention a pour objet un téléphone mobile, du type précité, caractérisé en ce que les dimensions du volet sont adaptées pour que le volet se prolonge sur au moins une partie de l'écran d'affichage lorsque le volet est en position couvrante, et en ce que le volet comporte un hublot transparent s'étendant au-dessus de l'écran d'affichage, lorsque le volet est dans sa position couvrante.

10 Selon un mode particulier de réalisation, le téléphone mobile comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la surface du hublot est supérieure à la surface de l'écran d'affichage,
- le téléphone comporte une articulation de liaison du volet à une extrémité du corps,
- 15 - la longueur du volet dans sa partie médiane est supérieure à la moitié de la longueur correspondante du corps,
- la longueur du volet dans sa partie médiane est comprise entre 55 et 85% de la longueur correspondante du corps,
- 20 - le clavier comporte un dispositif de sélection multiple, et le volet comporte un accès de commande du dispositif de sélection multiple lorsque le volet est en position couvrante,
- le téléphone comporte des moyens d'affichage sélectif sur un même écran, d'une horloge numérique et d'une horloge analogique, et des moyens de
- 25 commutation entre l'affichage de l'horloge numérique et l'affichage de l'horloge analogique,
- les moyens de commutation sont adaptés pour provoquer la commutation entre l'affichage de l'horloge numérique et l'affichage de l'horloge analogique en fonction de la position du volet.

30 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig.1 est une vue en élévation d'un téléphone mobile selon l'invention avec le volet dans sa position déployée; et

- la Fig.2 est une vue analogue à celle de la Fig.1 du téléphone selon l'invention avec son volet en position rabattue.

Le téléphone, représenté sur les figures 1 et 2, est un téléphone mobile pouvant être utilisé sur un réseau de téléphonie cellulaire.

5 Il comporte un corps 10 de forme allongée dont l'extrémité supérieure 12 est arrondie. Il présente à cette extrémité supérieure, sur sa face principale 13, une ouverture 14 de restitution sonore destinée à être disposée en regard de l'oreille. Le téléphone comporte en outre à son extrémité supérieure 12, une antenne 16.

10 Sur sa face principale 13, le corps 10 présente un clavier 18 et un écran d'affichage 20. Ce dernier est disposé entre le clavier 18 et l'ouverture 14.

Le clavier 18 comporte un ensemble 22 de touches numériques ou alphanumériques disposées en lignes et en colonnes. Entre l'ensemble de touches 22 et l'écran 20, est prévu suivant l'axe médian du corps, un dispositif 24 de
15 sélection multiple. De part et d'autre de celui-ci sont disposées, suivant une ligne transversale au corps, deux touches 25 d'accès à des fonctions spécifiques du téléphone.

Le dispositif de sélection multiple 24 comporte un organe manuel unique 26 de sélection autorisant le choix entre cinq actions. Cet organe de sélection 26 a extérieurement une forme générale d'ellipse. Il présente quatre flèches directionnelles 24a,24b,24c,24d séparées angulairement de 90°. Au centre des
20 flèches est prévu une région de validation 24e.

Sous chacune des marques figurant sur la face visible de l'organe de sélection 26 est prévu un contact relié aux circuits internes du téléphone. Ces
25 contacts permettent la détection de la manoeuvre de l'organe de sélection 26 suivant le sens de l'une des flèches ou la détection de l'enfoncement de la région de validation.

Ainsi, l'organe de sélection manuel 24 constitue un " Joy stick " permettant la navigation dans des menus affichés sur l'écran 20 suivant les quatre
30 directions indiquées par les flèches 24a à 24d et la validation d'un choix. La navigation et la validation s'effectuent par appui sélectif sur les zones gauche, droite, supérieure, inférieure ou centrale de la face exposée de l'organe de sélection 26.

Le dispositif de sélection multiple 24 permet l'accès aux fonctions principales du téléphone mobile, et notamment aux fonctions devant pouvoir être mises en oeuvre rapidement sans recourir aux touches 22 du clavier. Ces fonctions principales sont par exemple:

- 5 - l'accès au répertoire téléphonique et le lancement d'un appel avec un numéro issu du répertoire;
- l'accès à la base de données contenant les messages courts (SMS);
- ou
- le réglage du volume de la sonnerie et la sélection de la mélodie cor-
- 10 respondante.

A l'extrémité inférieure notée 27 du corps, le téléphone mobile comporte un microphone 28 débouchant sur la face principale 13 du corps au-dessous du clavier 18.

En outre, le téléphone comporte un volet 30 articulé à son extrémité inférieure 27. Le volet est articulé autour d'un axe transversal X-X disposé sous le microphone 28.

Le volet 30 est déplaçable entre une position déployée représentée sur la figure 1 où le volet est à l'écart du clavier 18 et une position rabattue ou couvrante, représentée sur la figure 2, dans laquelle le volet s'étend le long du corps au-dessus du clavier 18 et au moins partiellement au-dessus de l'écran 20. Dans sa position déployée, le volet 30 définit un angle d'environ de 150° avec la face principale 13 du corps. Il constitue alors un écran phonique.

Le volet 30 a une longueur mesurée dans sa partie médiane, supérieure à la moitié de la longueur totale du corps 10. En particulier, cette longueur est avantageusement comprise entre 55 et 85% de la longueur totale du corps.

Dans le mode de réalisation représenté, le volet recouvre complètement le clavier 18 et l'écran d'affichage 20.

Le contour extérieur du volet correspond sensiblement à celui de la face principale du corps 10, celui-ci étant toutefois plus court afin de laisser libre l'ouverture 14 lorsqu'il est en position rabattue.

Selon l'invention, le volet 30 est constitué d'un panneau plein présentant une unique lumière 34 dont les dimensions et la forme correspondent à celles de l'organe de sélection manuel 26.

La lumière 34 est positionnée sur le volet, comme représenté sur la figure 2 afin de constituer un accès au dispositif de sélection multiple 24 lorsque le volet est en position rabattue. Dans cette position, la lumière 34 laisse apparaître l'organe de sélection 26.

5 En outre, le volet comporte un hublot transparent 36 prévu dans la région de celui-ci recouvrant l'écran lorsqu'il est dans sa position rabattue. Le hublot 36 est formé par une région du volet constituée d'un matériau transparent.

Dans le mode de réalisation représentée, la région transparente du volet s'étend au-delà de la surface de l'écran.

10 On comprend que la présence de la lumière 34, permet d'accéder au dispositif de sélection multiple 24 même lorsque le volet 30 est dans sa position rabattue et recouvre le clavier 18.

Ainsi, les principales fonctions du téléphone restent accessibles.

15 La présence de la lumière 34 permet au volet 30 d'avoir une longueur substantielle malgré la faible longueur du corps 10. En particulier, la longueur du volet 30 selon l'invention est très supérieure à la longueur de la zone occupée par l'ensemble des touches 22.

Le fait que les principales fonctions du téléphone soient regroupées sur un dispositif unique de sélection multiple, permet qu'un unique trou soit ménagé sur le volet 30.

20 Ainsi, malgré la présence de la lumière 34, le volet peut exercer son rôle de protection améliorant l'environnement acoustique et le confort de l'utilisateur.

25 La lumière 34 étant unique, sa présence n'affecte que très peu la résistance mécanique du volet 30, de sorte que celui-ci peut être réalisé simplement et à faible coût.

En variante non représentée, la lumière 34 est obturée par un film souple transparent ou sur lequel sont mentionnées les informations permettant la commande du dispositif de sélection multiple 24.

30 La lumière obturée du film souple forme un accès pour la commande du dispositif 24. Ainsi, la manoeuvre du dispositif 24 est toujours possible même lorsque le volet est rabattu.

La présence du film souple améliore la protection de la face avant du téléphone contre la poussière.

De plus, on comprend que la présence du hublot transparent 36 permet à l'utilisateur de disposer des informations affichées sur l'écran même lorsque le volet est rabattu, tout en garantissant que le volet ait une longueur suffisante pour exercer un rôle de protection acoustique et de confort, même si le

5 téléphone mobile a de petites dimensions.

En variante non représentée, le volet 30 est déplaçable à coulissement par rapport au corps et non articulé sur celui-ci.

De plus, la charnière d'articulation comporte avantageusement un capteur de position du volet. Ce capteur est par exemple formé d'un contact

10 électrique porté par le corps du téléphone, le volet comportant un pion d'actionnement du contact électrique lorsque le volet est dans sa position couvrante.

Ce capteur est relié au circuit principal de commande du téléphone.

Ce dernier est adapté pour afficher sur l'essentiel de la surface de l'écran d'affichage 20, une horloge analogique, c'est-à-dire un cadran circulaire

15 portant douze graduations et deux aiguilles rotatives dont la position par rapport au cadran est représentative de l'heure.

Le circuit principal est également adapté pour afficher sur une partie réduite de l'écran 20, une horloge numérique, c'est-à-dire une information numérique constituée de deux chiffres, l'un correspondant aux heures, l'autre aux mi-

20 nutes.

Avantageusement, il est prévu des moyens de commutation entre deux points d'affichage de l'horloge, l'un affichant l'horloge analogique et l'autre l'horloge numérique, en fonction de la position du volet détecté par le capteur.

En particulier, lorsque le volet est dans sa position couvrante, alors

25 l'horloge analogique est affichée. Au contraire, lorsque le volet est dans sa position déployée, l'horloge numérique est affichée.

L'horloge numérique est alors associée sur l'écran à d'autres informations telles que la nature du réseau utilisé et/ou le numéro appelé.

Lorsque le téléphone n'est pas utilisé, et que le volet est en position

30 couvrante, le porteur de téléphone dispose d'une information horaire facilement accessible et de grande taille. Au contraire, lors de l'utilisation du téléphone, le volet étant ouvert, seule une partie réduite de l'écran est occupée par l'horloge numérique, libérant de la surface sur l'écran pour d'autres informations utiles.

En variante, la commutation entre les deux modes d'affichage de l'horloge peut être commandée par d'autres actions, notamment l'enfoncement d'une séquence de touches prédéfinie depuis le clavier.

REVENDECATIONS

1. Téléphone mobile, du type comportant, d'une part, un corps allongé (10) muni d'un clavier (18) d'entrée d'informations et d'un écran d'affichage (20) disposé dans le prolongement du clavier (18), et, d'autre part, un volet rigide (30) monté déplaçable par rapport au corps (10) entre une position couvrante, dans laquelle il s'étend le long du corps (10) au-dessus du clavier (18), et une position déployée à l'écart du clavier (18), caractérisé en ce que les dimensions du volet (30) sont adaptées pour que le volet (30) se prolonge sur au moins une partie de l'écran d'affichage (20) lorsque le volet est en position couvrante, et en ce que le volet comporte un hublot transparent (36) s'étendant au-dessus de l'écran d'affichage (20), lorsque le volet (30) est dans sa position couvrante.

2. Téléphone mobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface du hublot (36) est supérieure à la surface de l'écran d'affichage (20).

3. Téléphone mobile selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte une articulation de liaison du volet (30) à une extrémité (26) du corps (10).

4. Téléphone mobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la longueur du volet (30) dans sa partie médiane est supérieure à la moitié de la longueur correspondante du corps (10).

5. Téléphone mobile selon la revendication 4, caractérisé en ce que la longueur du volet (30) dans sa partie médiane est comprise entre 55 et 85% de la longueur correspondante du corps (10).

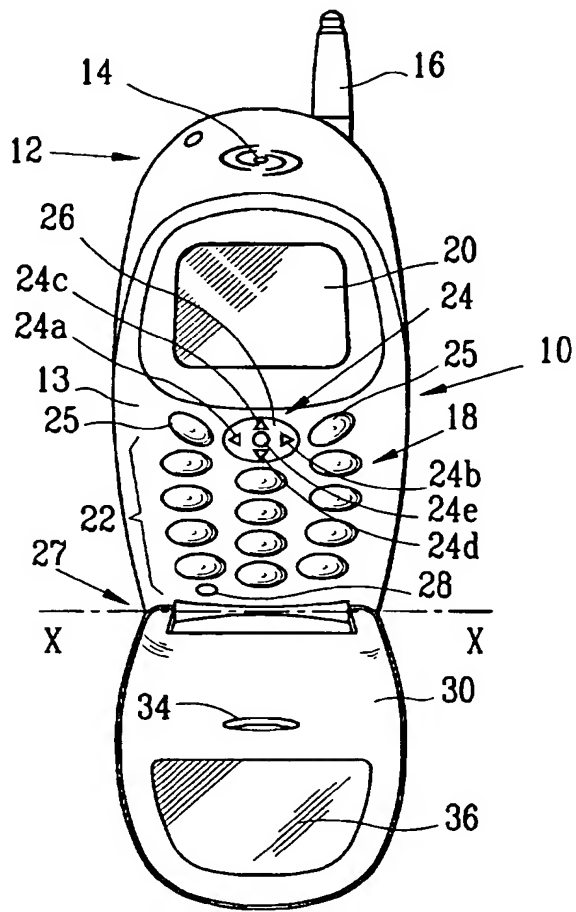
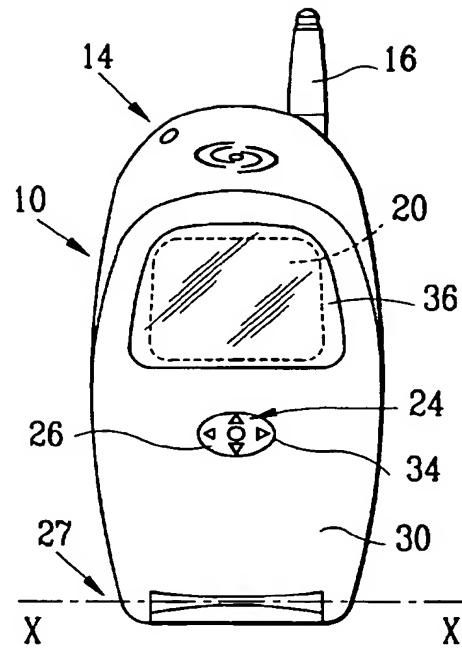
6. Téléphone mobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clavier (18) comporte un dispositif (24) de sélection multiple, et en ce que le volet (30) comporte un accès (34) de commande du dispositif (24) de sélection multiple lorsque le volet (30) est en position couvrante.

7. Téléphone mobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'affichage sélectif sur un même écran (20), d'une horloge numérique et d'une horloge analogique, et des moyens de commutation entre l'affichage de l'horloge numérique et l'affichage de l'horloge analogique.

8. Téléphone mobile selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de commutation sont adaptés pour provoquer la commutation entre

l'affichage de l'horloge numérique et l'affichage de l'horloge analogique en fonction de la position du volet (30).

1/1

FIG.1FIG.2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 573843
FR 9902966

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	EP 0 602 828 A (AT & T CORP) 22 juin 1994 (1994-06-22) * abrégé * * colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 20 * * colonne 5, ligne 39 - ligne 47 * * figures 1,2 *	1-4 7
X	WO 98 23077 A (ERICSSON GE MOBILE INC) 28 mai 1998 (1998-05-28) * abrégé * * page 4, ligne 19 - page 5, ligne 17 * * page 6, ligne 4 - ligne 17 * * figures 1-3 *	1-4
E	WO 99 23800 A (CUSHION ET AL) 14 mai 1999 (1999-05-14) * abrégé * * page 2, ligne 16 - ligne 37 * * page 5, ligne 36 - page 7, ligne 7 * * figures 1-3 *	1,3,4,6
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 317 (E-1382), 16 juin 1993 (1993-06-16) & JP 05 030166 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 5 février 1993 (1993-02-05) * abrégé *	1,3-5
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 069 (E-1318), 10 février 1993 (1993-02-10) & JP 04 273639 A (TOSHIBA CORP), 29 septembre 1992 (1992-09-29) * abrégé *	1,3,4
-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
2 décembre 1999		Fragua, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

790894

N° d'enregistrement
national

FA 573843
FR 9902966

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 2 698 747 A (MOTOROLA INC) 3 juin 1994 (1994-06-03) * abrégé * * page 4, ligne 9 - page 5, ligne 8 * * page 6, ligne 24 - page 7, ligne 4 * * page 8, ligne 19 - page 9, ligne 2 * * page 10, ligne 14 - page 11, ligne 5 * * figures 1,2 * ---	1,3,4
A	EP 0 796 026 A (AT & T CORP) 17 septembre 1997 (1997-09-17) * abrégé * * colonne 3, ligne 19 - ligne 35 * * colonne 5, ligne 19 - ligne 49 * * colonne 7, ligne 39 - colonne 8, ligne 17 * * colonne 9, ligne 37 - ligne 45 * * figures 1A,2A,3A * -----	1,3,4,7, 8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
2 décembre 1999		Fragua, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

This Page Blank (uspto)